



TAMESUR, S.A.

MAQUINARIA DE ELEVACIÓN Y TRANSPORTE



MANUAL PIE DE RODAJE PARA CINTA TRANSPORTADORA

MANUAL DE INSTRUCCIONES, USO Y MANTENIMIENTO

PIE DE RODAJE



TAMESUR, S.A.

FABRICA Y OFICINAS:
Polig. Industrial San Pancracio, parc. 37 - 38
Tlfno. 957 606 060 Fax: 957 604 635
Apartado de correos 140
e-mail: tamesur@tamesur.es
14500 PUENTE-GENIL (Córdoba)



INDICE

- 1. INTRODUCCIÓN**
- 2. NORMATIVA APLICADA**
- 3. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO**
 - A. FOTOS**
- 4. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO**
- 5. MONTAJE Y PUESTA EN SERVICIO**
- 6. ANÁLISIS DE PELIGROS**
- 7. EXIGENCIAS DE SEGURIDAD**
- 8. MEDIDAS DE PREVENCIÓN CONTRA LOS RIESGOS**
 - A. SEÑALIZACIÓN**
- 9. EPIS OBLIGATORIOS**
- 10. OPERACIONES**
 - A. LIMPIEZA**
 - B. MANTENIMIENTO**
- 11. ETIQUETADO MARCADO CE**
- 12. DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD**
- 13. ACTA DE ENTREGA**

1. INTRODUCCIÓN

Con este manual se pretende proporcionar al cliente las pautas de operación, mantenimiento e instrucciones en el uso de la presente maquinaria industrial suministrada por el fabricante.

Como para cualquier otra máquina industrial, toda persona que trabaje con ella, deberá haber leído atentamente el manual de instrucciones antes de manejarla.

SE RECOMIENDA AL USUARIO QUE LEA ATENTAMENTE ESTE MANUAL Y QUE SIGA LAS INSTRUCCIONES GENERALES.

ESTE DOCUMENTO ES UNA HERRAMIENTA NECESARIA PARA EL CONOCIMIENTO PREVIO DEL PRODUCTO QUE SE VA A UTILIZAR.

SU LECTURA ES OBLIGATORIA ANTES DE HACER USO DE LA MAQUINARIA YA QUE ES NECESARIO CONOCER TODOS SUS ASPECTOS DE FUNCIONAMIENTO, REVISIÓN, MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD.



EL BUEN FUNCIONAMIENTO VENDRÁ DETERMINADO POR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y USO.

EL FABRICANTE DECLINA TODA RESPONSABILIDAD EN LOS DAÑOS O DETERIOROS CAUSADOS POR MODIFICACIONES NO AUTORIZADAS EFECTUADAS EN LA MAQUINARIA POR PARTE DEL USUARIO.

SE RECOMIENDA UTILIZAR ÚNICAMENTE PIEZAS DE REPUESTO RECOMENDADAS POR EL FABRICANTE.

LA REPARACIÓN DE ESTA MÁQUINA ASÍ COMO EL MANTENIMIENTO PERIÓDICO, DEBE SER REALIZADO POR PROFESIONALES CUALIFICADOS.

SE ACONSEJA QUE ESTE EQUIPO DE TRABAJO NO SEA UTILIZADO POR PERSONAS MENORES DE 18 AÑOS SIN LA SUPERVISIÓN DE PERSONAS ADULTAS.

ANTES DE PONER EN MARCHA, LIMPIAR O REALIZAR ALGÚN AJUSTE LA MÁQUINA, ASEGÚRESE DE QUE TODAS LAS PIEZAS MÓVILES ESTÉN EN REPOSO.

NO SE SUBA ENCIMA DE LA MÁQUINA CUANDO ESTÉ EN FUNCIONAMIENTO.

SOLO SE PODRÁ UTILIZAR ESTA MÁQUINA PARA EL FIN QUE HA SIDO DISEÑADA.

2. NORMATIVA APLICADA

- **DIRECTIVA 2006/42/CEE**, relativa a las máquinas y por la que se modifica la Directiva 95/16/CE
- **RD 1644/2008**, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas
- **RD 1215/1997**, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- **UNE-EN ISO 12100**, “Seguridad de las máquinas. Principios generales para el diseño. Evaluación del riesgo y reducción del riesgo”
- **NORMA UNE EN 61310-1**. “Seguridad de las máquinas. Indicación, marcado y accionamiento. Requisitos para las señales visuales, auditivas y táctiles.”
- **NORMA UNE EN 61310-2**. “Seguridad de las máquinas. Indicación, marcado y accionamiento. Requisitos para el marcado.”
- **NORMA UNE EN 61310-3**. “Seguridad de las máquinas. Indicación, marcado y accionamiento. Requisitos para la ubicación y el funcionamiento de los órganos de accionamiento.”

3. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

La máquina denominada PIE DE RODAJE ha sido diseñada y fabricada con la función principal de dotar de la función de portabilidad a las cintas transportadoras de la marca TAMESUR.

Para facilitar el transporte del conjunto Pie de Rodaje – Cinta transportadora se han incorporado ruedas macizas al conjunto de 400x400. En el caso de la cinta 10/600 y en adelante la ruedas instaladas en el pie de rodaje serán neumáticas.

El cuerpo principal de la máquina ha sido fabricado en Acero de alta calidad con el fin de que la estructura aguante sin problemas el peso propio de la cinta transportadora así como de la carga que esta transporte.

Con el fin de poder aumentar el ángulo de inclinación para poder conseguir un transporte del material a alturas más altas se ha colocado un sistema de elevación de funcionamiento muy sencillo formado por una palanca rotativa con trinquete tarado de seguridad. Así como un sistema de poleas de nylon conectadas entre sí por cables de acero de los cuáles se adjunta certificado en esta documentación.

Existe la opción de instalar ruedas reductoras para pies de rodaje donde se vayan a instalar cintas transportadoras de gran tamaño ya que de lo contrario sería muy difícil operar con esta máquina.

Finalmente, cabe aclarar que los pies de rodaje son fabricados a medida para una determinada cinta transportadora y estos no se podrán utilizar o adaptar a cintas transportadoras de diferentes medidas o pesos.

A continuación, en la siguiente página, se detallan las características generales de los diferentes modelos de Pie de Rodaje así como sus medidas.

**CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS DIFERENTES MODELOS DE PIE DE
RODAJE**

TABLA CARACTERISTICAS PIES DE RODAJE CINTAS						
MEDIDAS PIE		TUBERIA BRAZOS			CARRUCHA	CHAPAS
METROS	ANCHO	1-1/4"	1-1/2"	2"	S	
3-7	400	X			2+3	Estándar
3-7	500	X			2+3	Estándar
3-7	600	X			2+3	Estándar
8-9	400		x		2+3	Estándar
8-9	500		x		2+3	Estándar
8-9	600		x		2+3	Estándar
3-9	800		x		2+3	Estándar
10	400			x	2+3	Estándar
10	500			x	2+3	Estándar
10	600			x	2+3	Estándar
10-14	800			x	3+4	Grande
11-14	400			x	3+4	Grande
11-14	500			x	3+4	Grande
11-14	600			x	3+4	Grande
15-.....	400			x	3+4	Reforzada
15-.....	500			x	3+4	Reforzada
15-.....	600			x	3+4	Reforzada
15-.....	800			x	3+4	Reforzada

A. FOTOS PIE DE RODAJE



Foto cinta transportadora instalada en pie de rodaje



Foto ¾ del pie de rodaje



Foto detalle manivela con trinquete del pie de rodaje



Foto detalle apoyos para cinta transportadora

4. DESCRIPCIÓN PUESTO DE TRABAJO

El trabajo de esta máquina es muy sencillo, ya que lo único que deberá de llevar a cabo el operario serán dos acciones.

La primera de ellas será colocar el pie de rodaje junto con su cinta transportadora instalada en el lugar donde desee siempre teniendo en cuenta que la cinta tiene una longitud determinada y para transportar material de un lado a otro la distancia entre la salida de material y la entrada deberá de ser menor que la longitud de la cinta transportadora.

Como segunda opción, el pie de rodaje permite de manera el cambio de pendiente de la cinta transportadora lo que permite transportar material a varias alturas. Para cambiar la pendiente de la cinta se dispone de una manivela la cual se autobloquea con un trinquete de manera que el operario podrá aumentar o disminuir la pendiente de la cinta con facilidad.

Para llevar a cabo esta acción primero habrá que liberar el trinquete de manera que la manivela quede suelta en el sentido deseado ya que el pie de rodaje dispone de un trinquete el cual bloquea el dispositivo de manera descendente.

Una vez liberado el trinquete deseado se procederá a girar la manivela en sentido contrario a las agujas del reloj para disminuir la pendiente y en sentido de las agujas del reloj para aumentar la pendiente. Finalmente, habrá que colocar otra vez el trinquete de manera que este no permita un movimiento inesperado del conjunto.

EL OPERARIO DEBERÁ ASEGURARSE DE QUE EL TRINQUETE ASÍ COMO TODOS LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD ESTÁN COLOCADOS DESPUÉS DE MODIFICAR LA POSICION DEL PIE DE RODAJE.

5. MONTAJE Y PUESTA EN SERVICIO

A la recepción de la máquina, comprobar que todos sus componentes no presenten deterioros producido durante el transporte, en caso contrario, hay que reponer las piezas defectuosas.

El montaje de esta máquina debe ser realizado por personal cualificado de la empresa fabricante ya que se necesita un montaje adicional para instalar el conjunto pie de rodaje junto con la cinta transportadora.

De no ser así, deberán seguirse las instrucciones del fabricante para que no exista ningún problema con posterioridad a la hora de poner en marcha la máquina.

6. ANÁLISIS DE PELIGROS

PELIGRO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIAS	NIVEL DE RIESGO	CAUSA	MEDIDAS Y/O CONTROLES PREVENTIVOS
Riesgo de atrapamiento por los tambores	Baja	Extremadamente dañino	Riesgo Moderado	En operaciones de limpieza o mantenimiento se pueden producir atrapamientos en extremidades si no se llevan a cabo las medidas de seguridad	Evitar el uso de ropas holgadas. Mantener la totalidad de las partes móviles (que puedan llevar protección sin interferir en el procedimiento de trabajo) protegidas de tal modo que sean inaccesibles a actos voluntarios o involuntarios de la persona que los realiza. Cuando en el desarrollo de la labor surja algún imprevisto espere a que la máquina esté totalmente parada y desconectada de la red eléctrica antes de comprobarla. En el caso de avería contacte con su fabricante. No introducir ninguna extremidad en el hueco del trinquete
Peligro de aplastamiento	Baja	Extremadamente dañino	Riesgo Trivial	La máquina no se encuentra estabilizada a la hora de realizar las operaciones de mantenimiento y limpieza No se han colocado los calzos recomendados No se han colocado los topes recomendados	No usar nunca topes provisionales insuficientemente asentados. Utilizar siempre los topes suministrados por el fabricante así como colocar calzos a las ruedas en operaciones de trabajo, mantenimiento y limpieza. Cuando haya que manipular bajo la máquina, se comprobará que la máquina no tiene peligro de desestabilización provocando una caída sobre personas u objetos. Queda terminantemente prohibido manipular la manivela instalada para modificar la pendiente cuando la cinta transportadora esté en marcha.

Riesgo de sobreesfuerzos	Media	Dañino	Riesgo moderado	Se ha movido el pie de rodaje junto con la cinta transportadora por un número insuficiente de personas	La acción de mover el conjunto la deberán de llevar a cabo al menos dos personas ya que según el tamaño de la cinta puede pesar demasiado y tener consecuencias físicas para el operario.
Riesgo de caída de materiales	Media	Dañino	Riesgo Tolerable	No se realizado correctamente el montaje de la máquina en el lugar de trabajo y/o no se han colocado protecciones frente a caídas de materiales a granel.	Se debe instalar encauzadores ajustados a la parte superior de la banda, que retengan los ocasionales fragmentos rodantes que se presenten. Se podrá carenar totalmente el tramo de cinta de forma que los posibles derrames queden retenidos en el interior. Se deberá disponer debajo de la cinta de paneles de recogida, instalados con pendiente suficiente para que los derrames puedan ser encauzados y vertidos directamente en zonas no conflictivas.

7. EXIGENCIAS DE SEGURIDAD

Se recogen a continuación las principales recomendaciones de seguridad para hacer uso de esta máquina:

- **ANTES DE PONER EN MARCHA LA CINTA TRANSPORTADORA, SE DEBERÁ COMPROBAR EL ESTADO DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD DEL PIE DE RODAJE.**
- **SE HAN INSTALADO TOPES PARA QUE EN CASO DE FALLO LA ESTRUCTURA NO SE ABRA O CIERRE COMPLETAMENTE, EVITANDO ASÍ ALGUNOS PELIGROS DE ATRAPAMIENTO Y APLASTAMIENTO.**
- **SE DEBERÁ PRESTAR ATENCIÓN A LAS DISPOSICIONES GENERALES VIGENTES SOBRE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN AL TRABAJADOR.**
- **SE APORTARÁN A LOS TRABAJADORES LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL REQUERIDOS PARA TRABAJAR CON ESTA MÁQUINA.**
- **ANTES DE COMENZAR EL TRABAJO, EL OPERARIO DEBERÁ LEER ATENTAMENTE EL MANUAL DE OPERACIÓN Y FAMILIZARIZARSE CON TODOS LOS DISPOSITIVOS Y ELEMENTOS DE ACCIONAMIENTO, ASÍ COMO CON EL FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA.**
- **ANTES DE ARRANCAR, PRESTE ATENCIÓN AL ENTORNO Y COMPRUEBE QUE SE DISPONE DE SUFICIENTE VISIBILIDAD.**
- **ESTARÁ PROHIBIDO SUBIRSE A LA MÁQUINA DURANTE EL TRABAJO Y EN EL TRANSPORTE.**

- **SE ACONSEJA UTILIZAR CALZOS EN LAS RUEDAS EN TODAS LAS TAREAS DE TRABAJO, MANTENIMIENTO Y/O LIMPIEZA.**
- **PARA EVITAR PERDER EL CONTROL DEL DISPOSITIVO SE HAN INSTALADO TRINQUETES QUE EVITAN MOVIMIENTOS INDESEADOS.**

8. MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Para evitar cualquier riesgo derivado del uso de esta máquina, se ha colocado en las diferentes partes de estos equipos que pueden suponer un riesgo, señales que permiten indicar y advertir al usuario acerca de los peligros que se pueden derivar de una mala utilización.

Es muy importante que se entienda y comprenda la información que en las señales se reflejan para minimizar al máximo la exposición a los peligros existentes.

A. SEÑALIZACIÓN

La máquina tiene la señalización necesaria en relación con los órganos de accionamiento para que se pueda funcionar de manera segura.

EL OPERADOR DEBERÁ VER SIN DIFICULTAD DESDE EL PUESTO DE MANDO LAS INDICACIONES DE SEÑALIZACIÓN DE LAS ZONAS PELIGROSAS.

DESDE EL PUESTO DE MANDO PRINCIPAL, EL OPERADOR DEBE ASEGURARSE DE QUE NINGUNA PERSONA SE HALLA EXPUESTA EN LAS ZONAS PELIGROSAS.



RIESGO DE ATRAPAMIENTO

PROHIBIDO RETIRAR LOS RESGUARDOS DE PROTECCIÓN



PELIGRO DE APLASTAMIENTO

EN OPERACIONES DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA



PELIGRO DE CAIDA DE MATERIALES

UTILIZAR DISPOSITIVOS DE RECOGIDA



PELIGRO DE SOBRESFUERZOS

UNA SOLA PERSONA NO DEBERÁ DE MOVER EL CONJUNTO POR SÍ SOLA

9. EPIS OBLIGATORIOS

Se presentan a continuación los EPIS obligatorios a la hora de hacer uso de este equipo de trabajo durante su funcionamiento en las labores de tratamiento:

- Es obligatorio el uso de guantes de protección en las operaciones de limpieza y mantenimiento.



- Calzado de seguridad de seguridad con suela antideslizante.



10. OPERACIONES

LAS OPERACIONES DE REGLAJE, MANTENIMIENTO, REPARACIÓN, LIMPIEZA Y LAS INTERVENCIONES SOBRE LA MÁQUINA DEBERÁN EFECTUARSE CON LA MÁQUINA PARADA.



A. LIMPIEZA

Diariamente tras finalizar la jornada de trabajo se recomienda llevar a cabo la limpieza de la máquina. Es fundamental mantener la máquina limpia para que pueda trabajar de forma óptima.

Para proceder a la limpieza de los elementos de esta máquina NO SE PODRÁ UTILIZAR NINGÚN PRODUCTO QUÍMICO. Bastará con llevar a cabo una limpieza con un chorro de agua y/o vapor de agua.

En el caso de períodos prolongados de no utilización de esta máquina se recomienda una limpieza en profundidad de todos sus componentes y se deberá de prestar atención a la conservación de los elementos móviles.

B. MANTENIMIENTO

No es necesario un mantenimiento específico para la conservación de la máquina. Pero el fabricante recomienda observar y verificar a intervalos semanales que las poleas, cables de acero y cualquier elemento susceptible de ser cambiado están en perfectas condiciones de mantenimiento para realizar su función de manera óptima.

En caso de rotura de algún elemento, deberá ponerse de inmediato en contacto con el fabricante, el cual, le asesorará en su problema.

11. ETIQUETADO MARCADO CE

 TAMESUR, S.A. FABRICA Y OFICINAS: Polig. Industrial San Pancracio, parc. 37 - 38 Tfno. 957 606 060 Fax: 957 604 635 Apartado de correos 140 e-mail: tamesur@tamesur.es 14500 PUENTE-GENIL (Córdoba)  	
TIPO DE MAQUINA:	
MODELO:	
AÑO DE FABRICACION:	
NUMERO DE SERIE:	



DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD

“EC” DECLARATION OF CONFORMITY

DECLARATION “CE” DE CONFORMITÉ

El abajo firmante, en representación de la empresa:



TAMESUR, S.A.

FÁBRICA Y OFICINAS:
Políg. Industrial San Pancrácio, parc. 37 - 38
Tfno. 957 606 060 Fax: 957 604 635
Apartado de correos 140
e-mail: tamesur@tamesur.es
14500 PUENTE-GENIL (Córdoba)



DECLARA QUE EL DISEÑO Y FABRICACIÓN DE LA MÁQUINA/

Declares that the design and construction of the machine/

Déclare que le dessin et construction de la machine:

TIPO DE MÁQUINA: PIE DE RODAJE

MARCA:

MODELO:

Nº DE SERIE:

AÑO DE FABRICACIÓN:

ES CONFORME A LAS DISPOSICIONES DE LA DIRECTIVA DE MÁQUINAS/

Complies with the regularion of the MACHINERY DIRECTIVE/

Est conforme aux dispositions de la DIRECTIVE DE MACHINES:

2006/42/CEE

NORMAS DE REFERENCIA/ Standards of reference/ Normes de reference:

UNE-EN ISO 12100-1:2004/A1:2010, UNE-EN ISO 12100-2:2004/A1:2010

FIRMA (Nombre y cargo del firmante)

FECHA



TAMESUR, S.A.



www.tamesur.es
tamesur@tamesur.es



957 60 60 60



957 60 46 35

FABRICA Y OFICINAS:

Políg. Industrial San Pancraccio, parc. 37 - 38
Apartado de Correos 140
14500 PUENTE GENIL (Córdoba)

